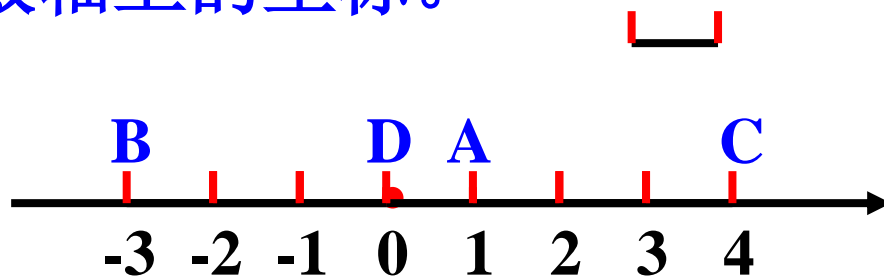


在直线上规定了原点、正方向、单位长度就构成了数轴。

数轴上的点A表示数1.反过来，数1就是点A的位置。我们说1是点A在数轴上的坐标。



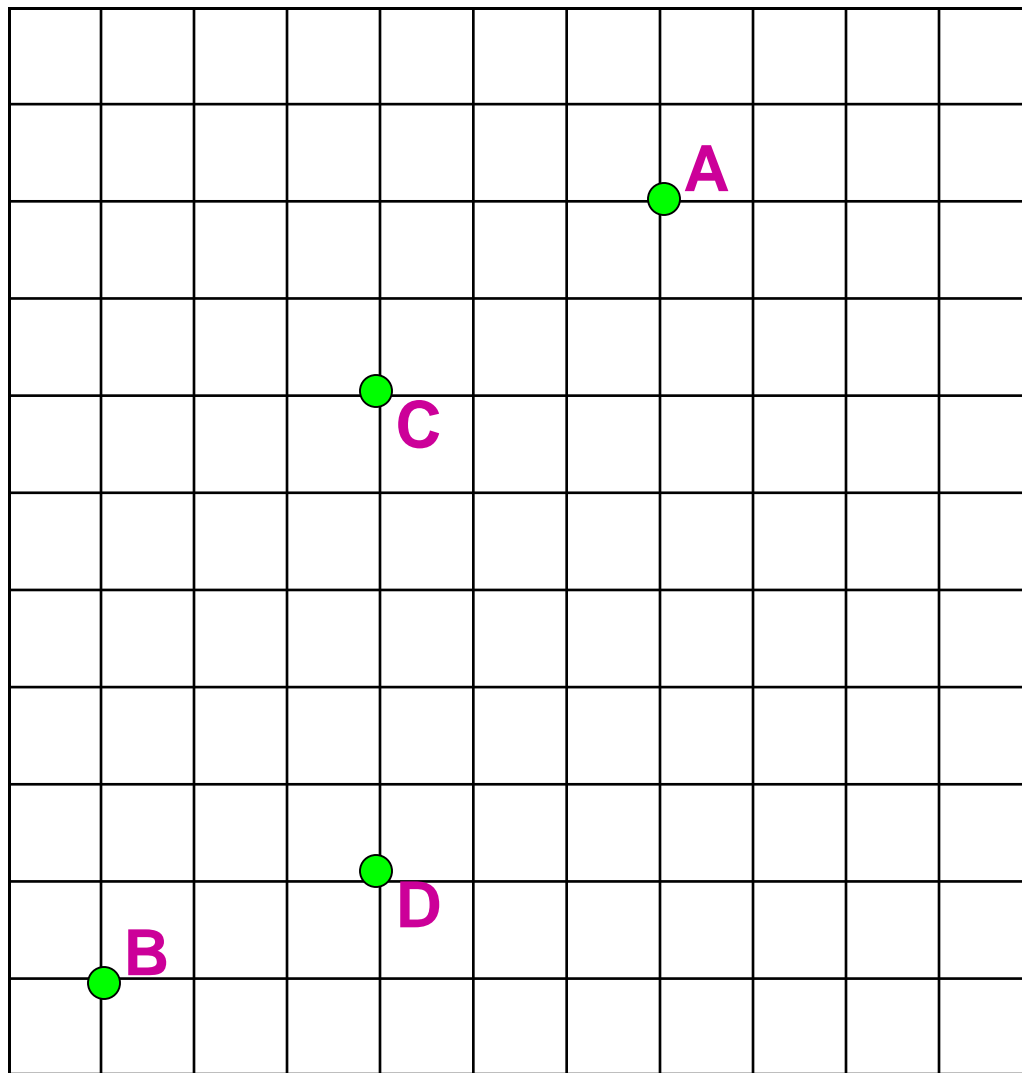
口答 点B在数轴上的坐标是： -3

点C在数轴上的坐标是： 4

0在数轴上对应的点是： D



直线上的点用一个数(坐标)来表示,能不能找到一种办法来确定平面内一个点的位置呢?





平面内画两条互相垂直的数轴,构成平面直角坐标系.

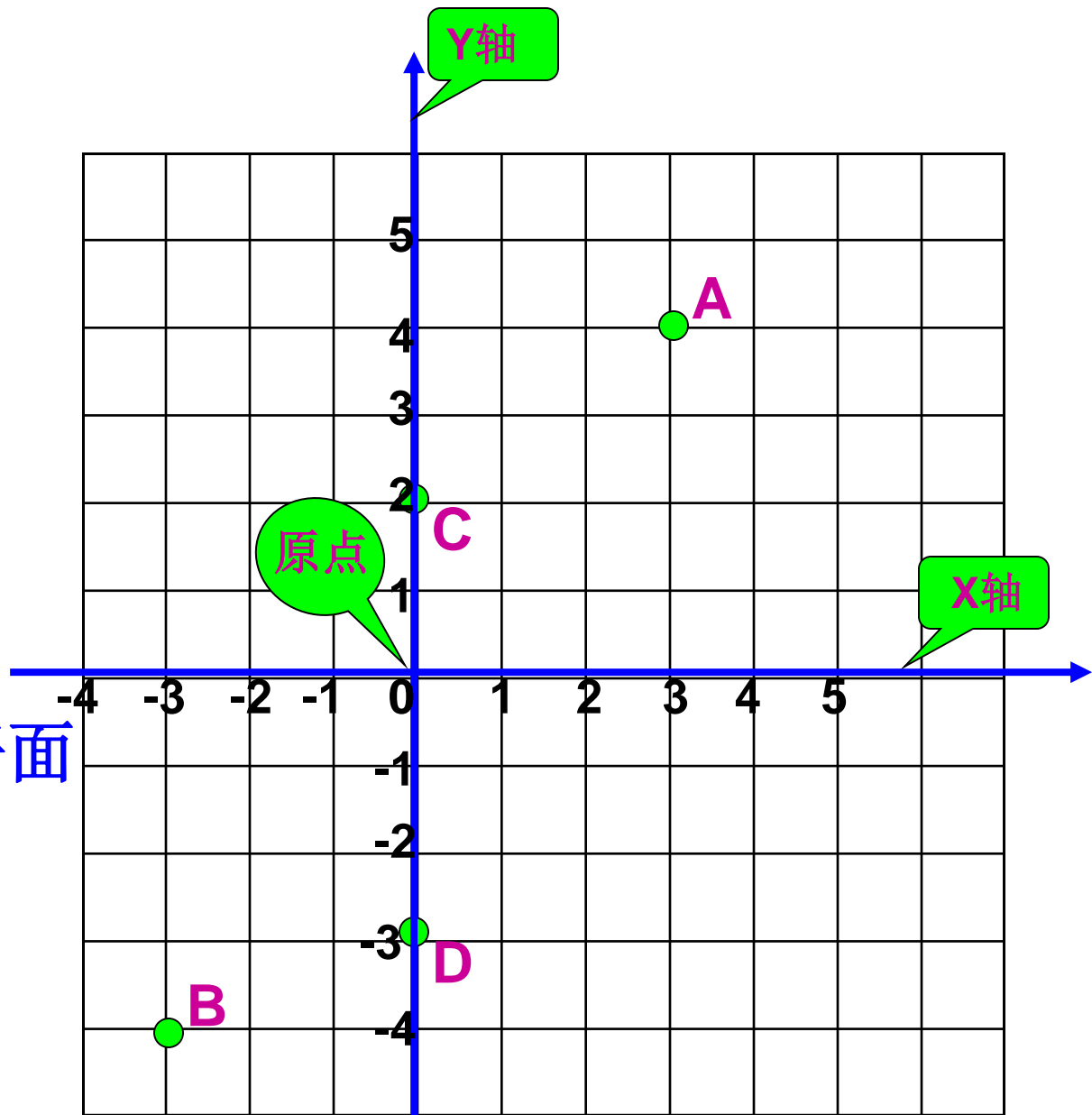
水平的叫**X轴**或横轴

竖直的叫**Y轴**或纵轴

X轴取向右为正方向

Y轴取向上为正方向

X轴与**Y轴**的交点叫平面直角坐标系的**原点**.





怎样确定A点的坐标呢？

过A点作X轴的垂线,垂足坐标是3

过A点作Y轴的垂线,垂足坐标是4

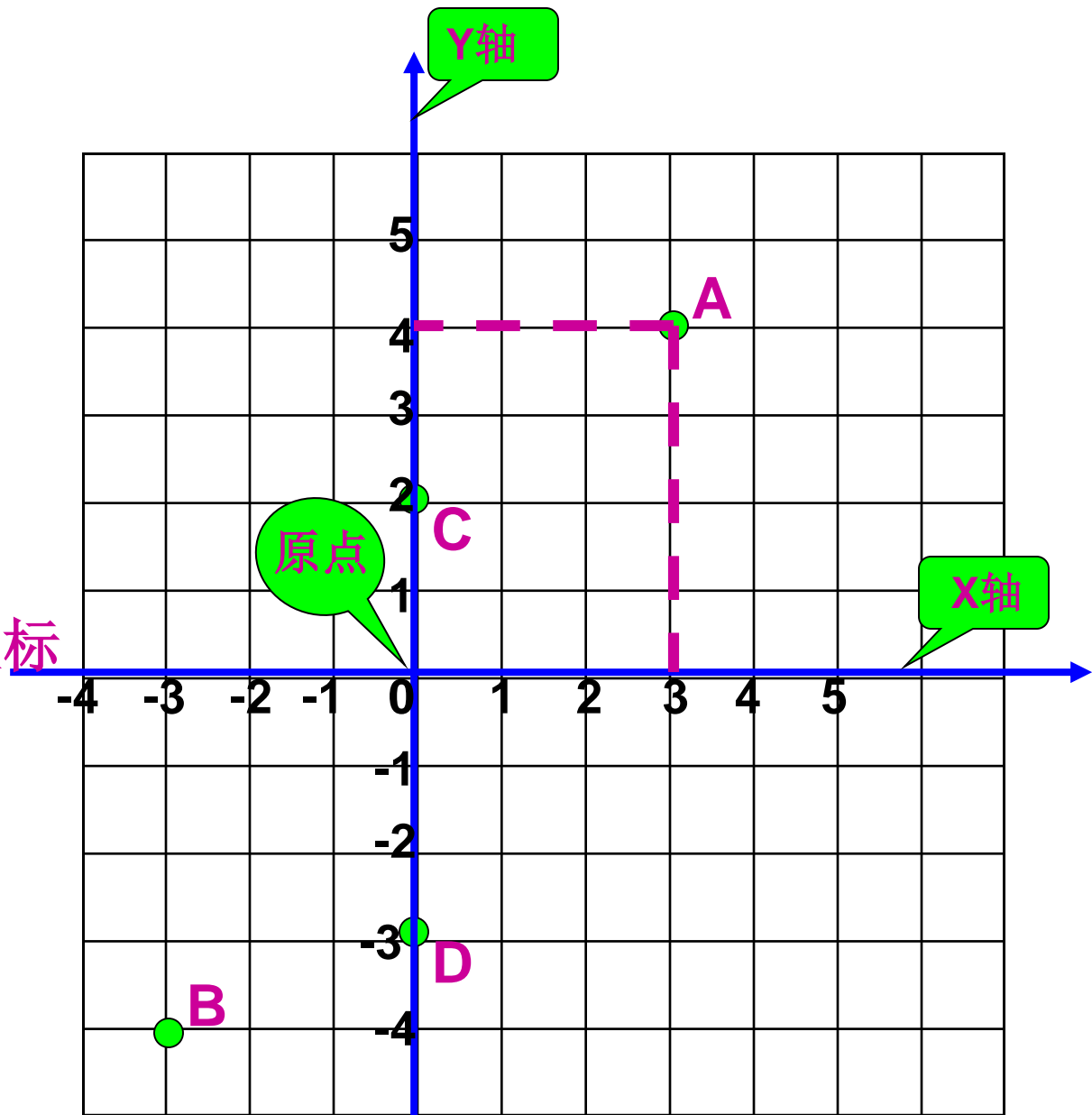
我们说A点的横坐标是3

A点的纵坐标是4

有序对(3,4)就叫做A的坐标

记为

A(3,4)





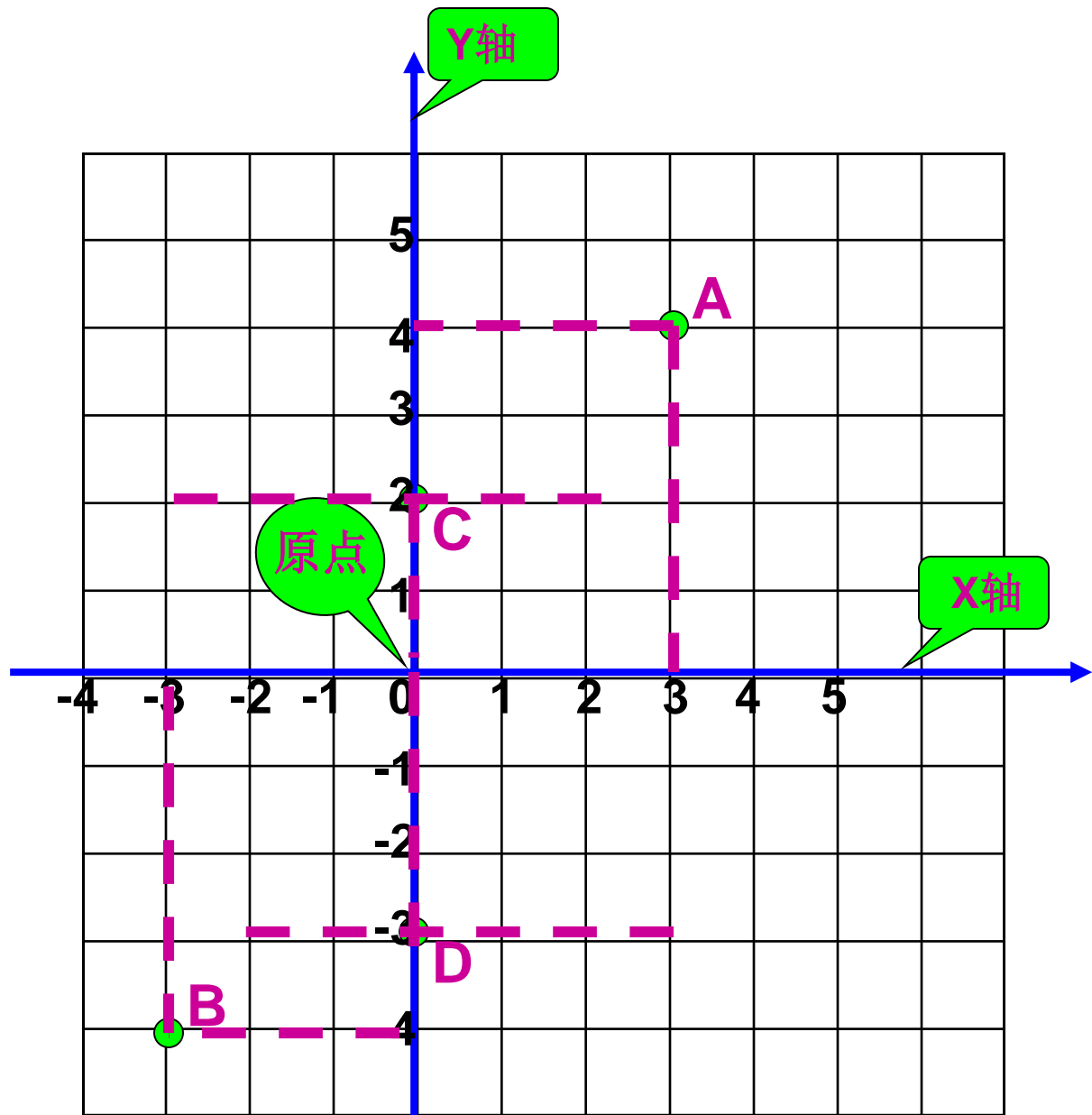
你能确定B、C、D三点的坐标吗？

做一做

$B(-3, -4)$

$C(0, 2)$

$D(0, -3)$





建立了平面直角坐标系后,坐标平面就被坐标轴分成了 I、II、III、IV 四个部分

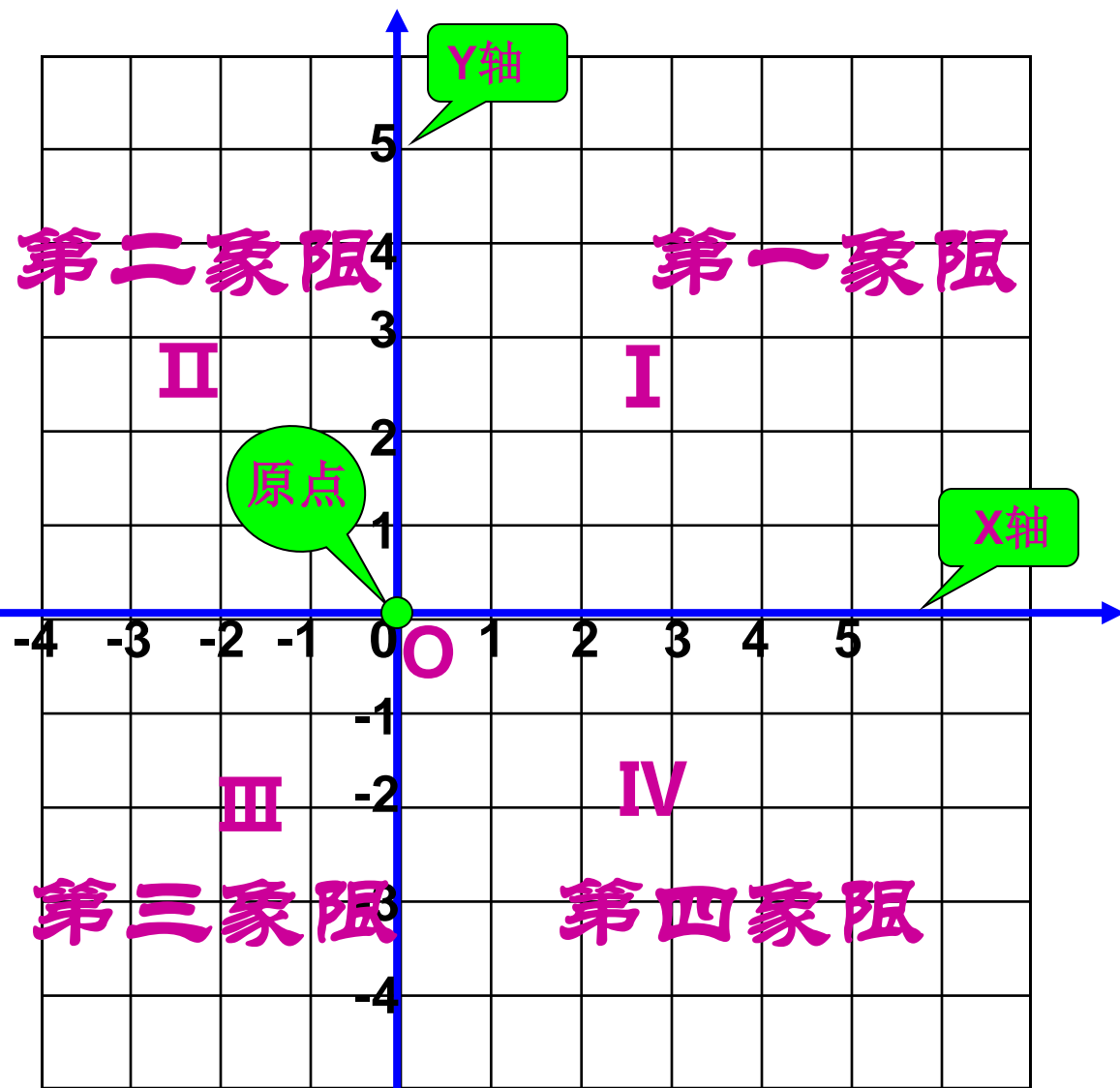
X正半轴与Y正半轴之间的部分叫**第一象限**

X负半轴与Y正半轴之间的部分叫**第二象限**

X负半轴与Y负半轴之间的部分叫**第三象限**

X正半轴与Y负半轴之间的部分叫**第四象限**

坐标轴上的点不属于任何象限





安全文明网 <http://www.aqwm.net/> 2016文明驾驶考题

安全文明考试网 <http://www.aqwmks.com/> 2016文明驾驶模拟考试



想一想



你能说出A、B、C、D、E、F、G、O在平面直角坐标轴中的位置吗？

A点在第一象限

B点在第三象限

C点在y轴上

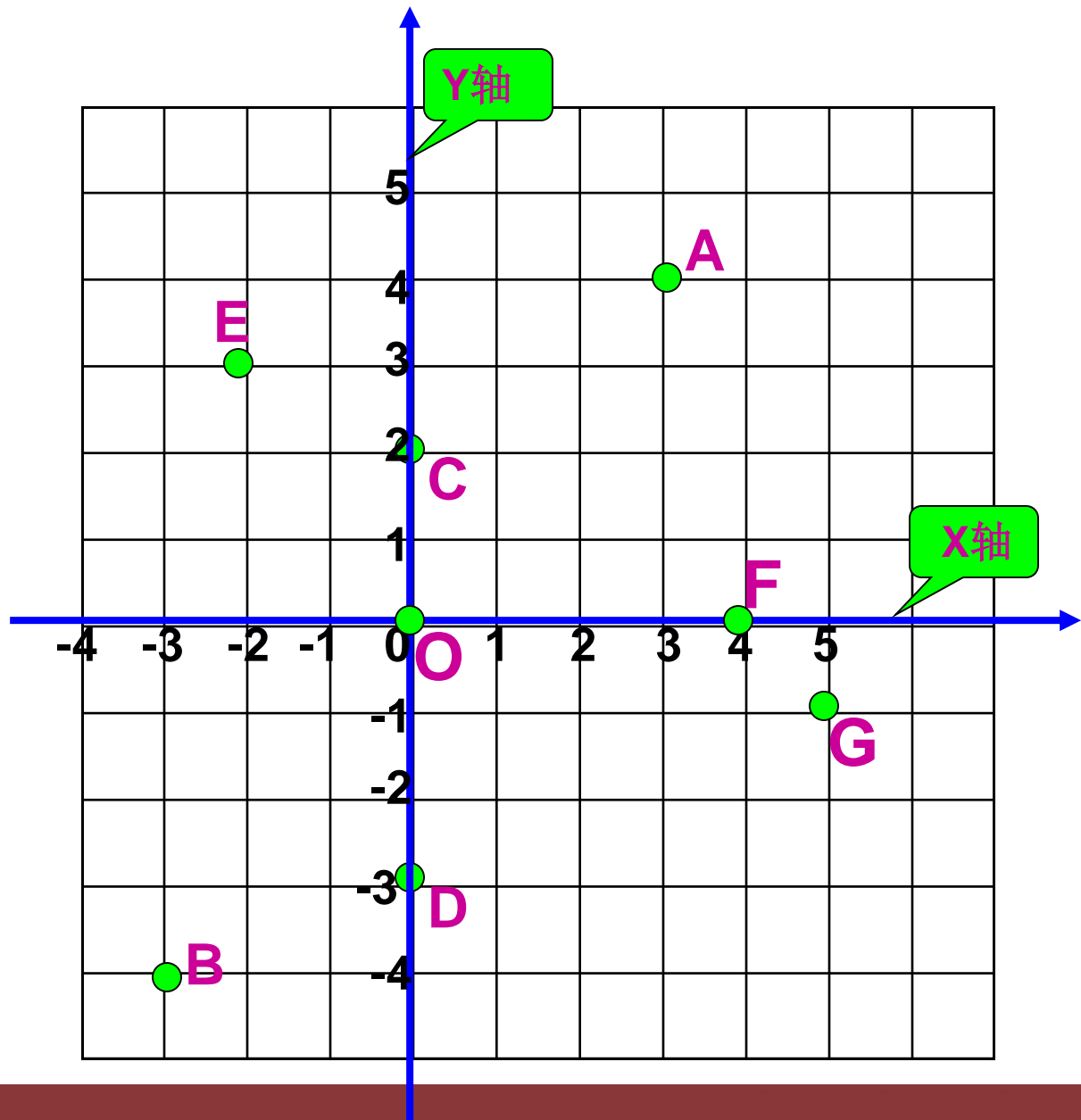
D点在y轴上

E点在第二象限

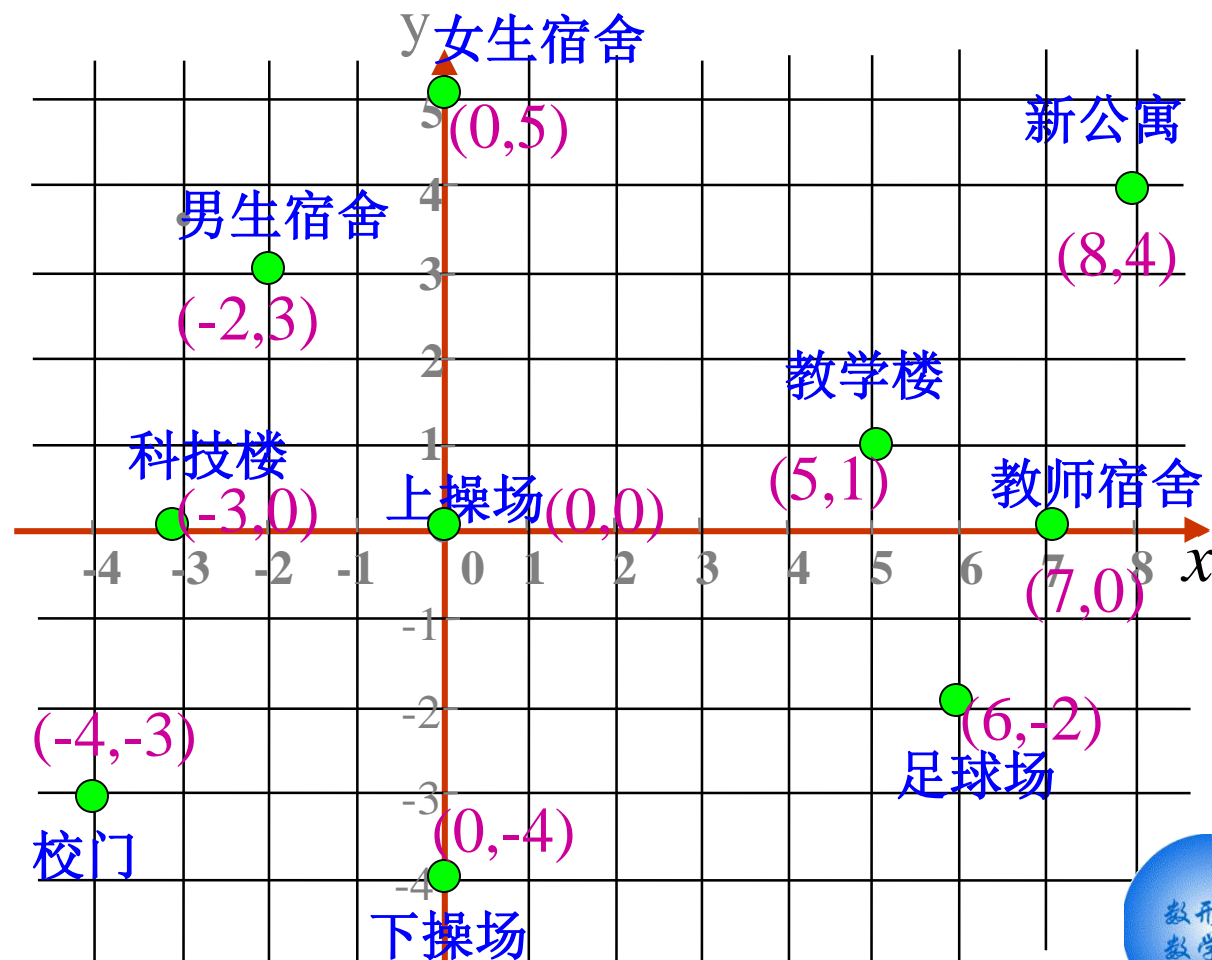
F点在x轴上

G点在第四象限

O点在坐标原点



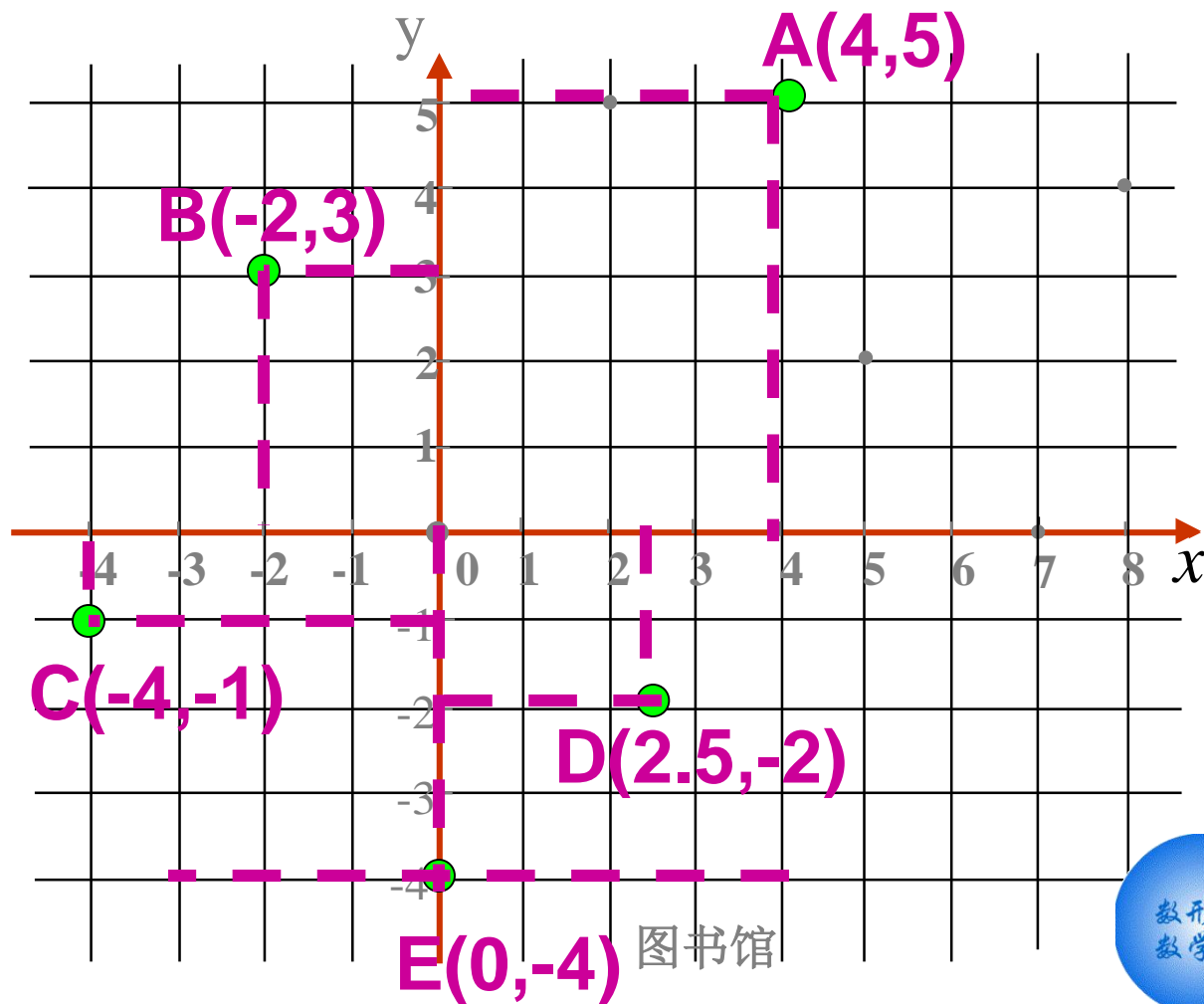
例1.将学校建筑物看成点,写出各建筑物的坐标,并指出它们所在的象限.



数形结合
数学建模

例2.在平面直角坐标系中描出下列各点

$A(4,5)$ $B(-2,3)$ $C(-4,-1)$ $D(2.5,-2)$ $E(0,-4)$



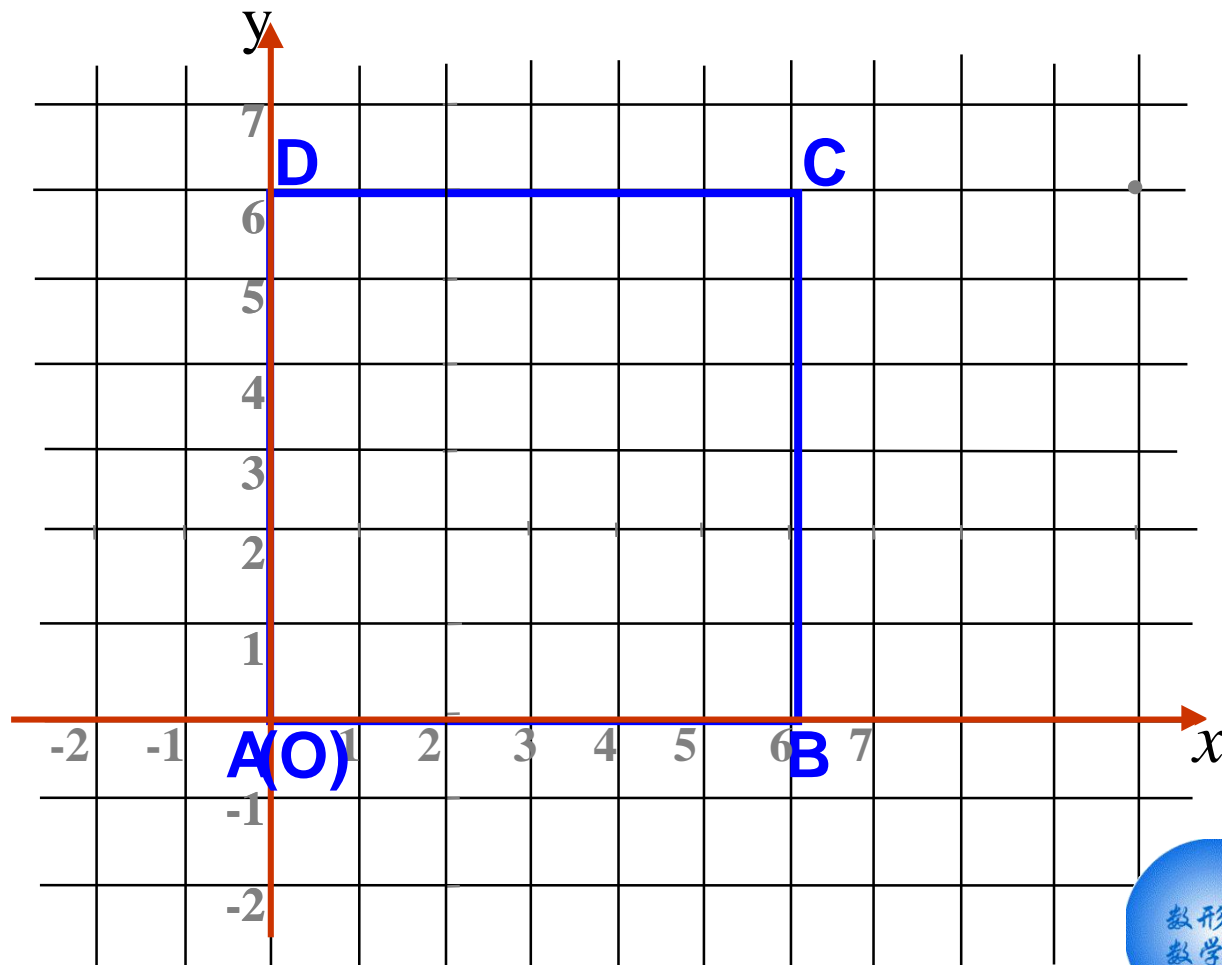
例3. 正方形ABCD的边长为6, 如果以A为原点, AB所在直线为x轴, 建立平面直角坐标系, 那么y轴是哪条线? 写出A、B、C、D的坐标.

A(0,0)

B(6,0)

C(6,6)

D(0,6)





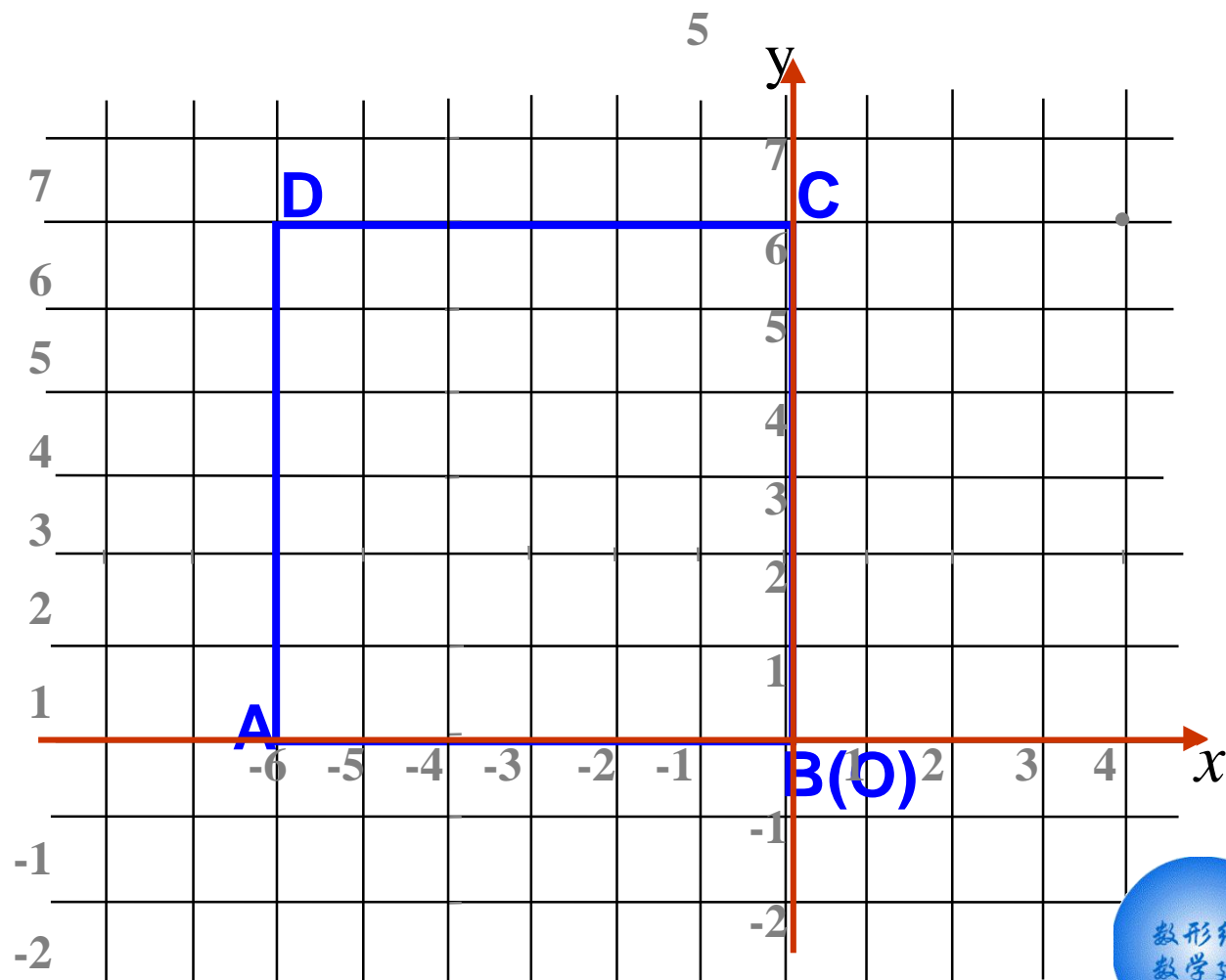
以B为原点

$A(-6,0)$

$B(0,0)$

$C(0,6)$

$D(-6,6)$



数形结合
数学建模



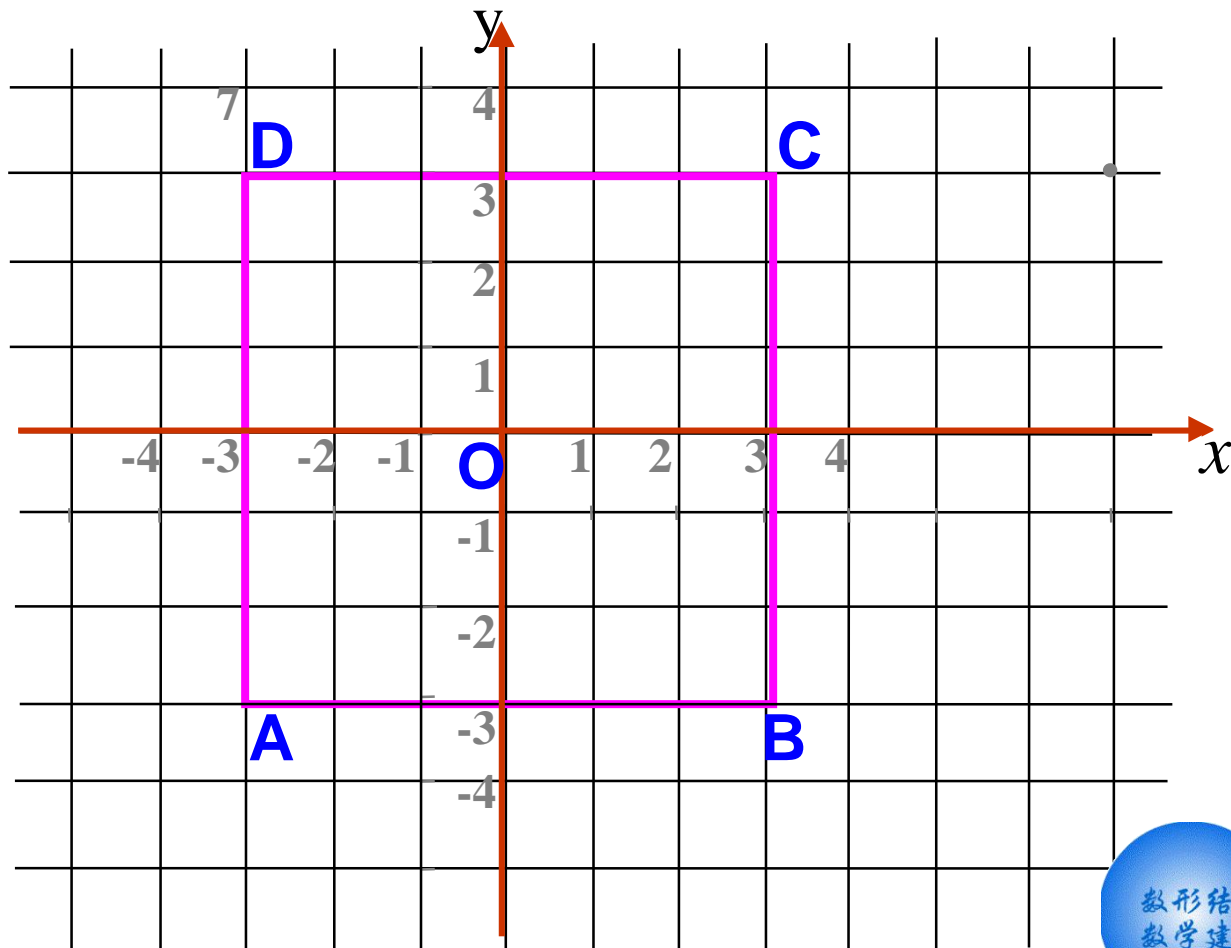
以正方形的中心为原点

$A(-3,-3)$

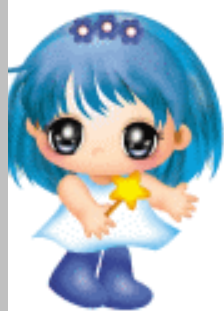
$B(3,-3)$

$C(3,3)$

$D(-3,3)$



数形结合
数学建模



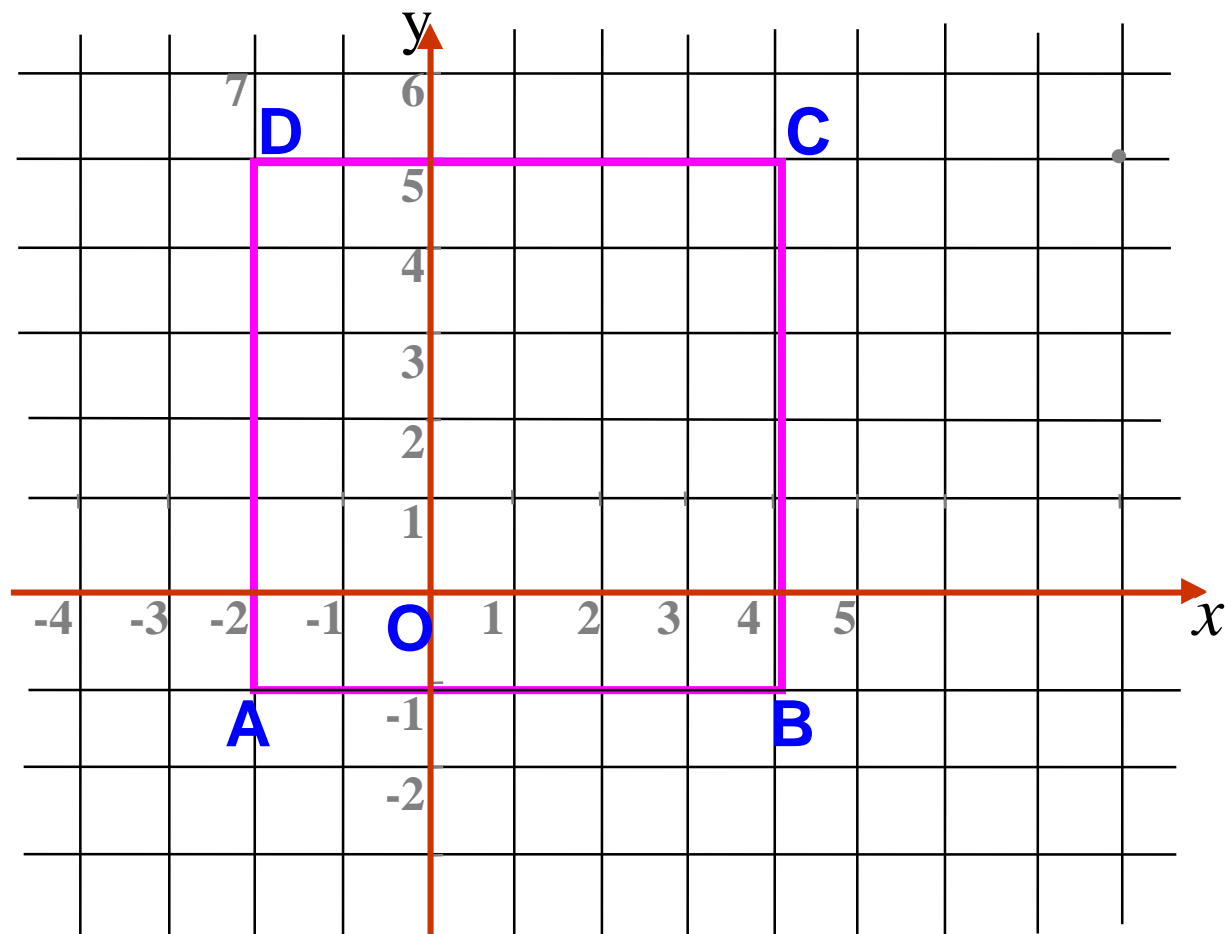
以图中的O点为坐标原点呢？

$A(-2, -1)$

$B(4, -1)$

$C(4, 5)$

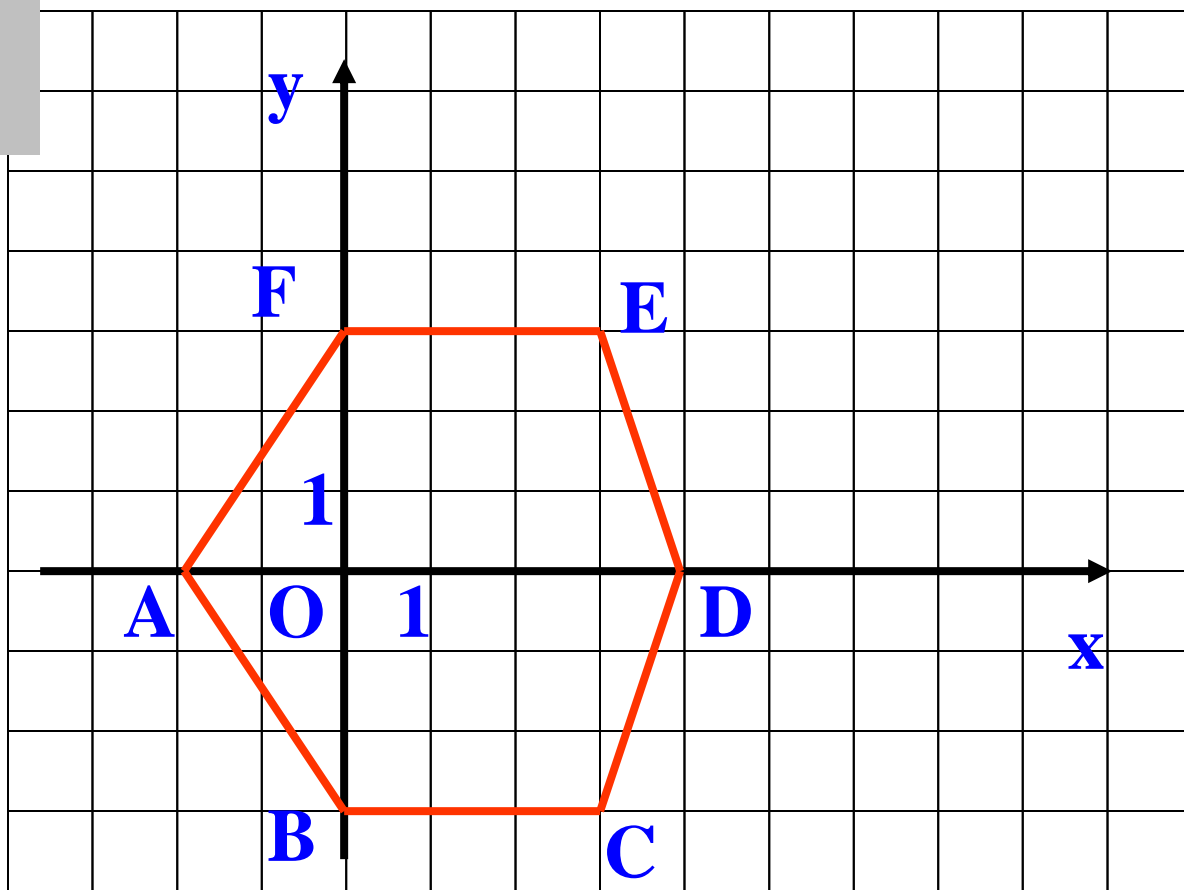
$D(-2, 5)$



结论：对同一图形，坐标原点取的不同，
相应点的坐标不同



写出图中多边形ABCDEF各个顶点的坐标。



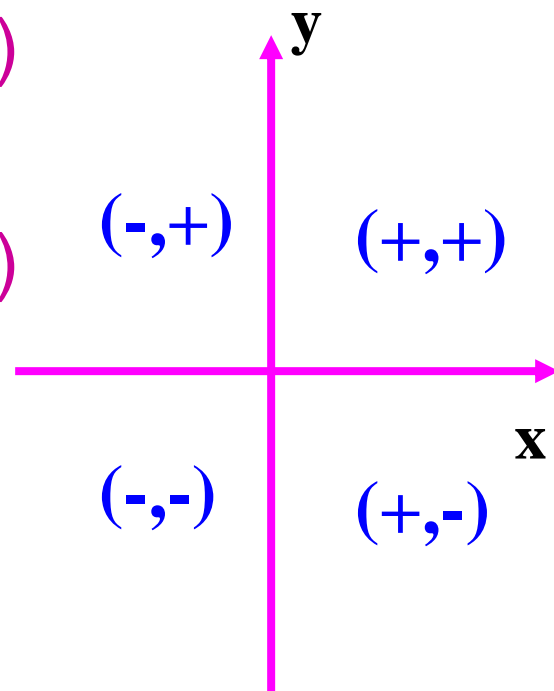
解：各个顶点的坐标分别为： $A(-2, 0)$ ， $B(0, -3)$ ， $C(3, -3)$ ， $D(4, 0)$ ， $E(3, 3)$ ， $F(0, 3)$ 。

想一想



各象限内的点的坐标的符号

- 第一象限内的点的坐标的符号 $(+,+)$
 - 第二象限内的点的坐标的符号 $(-,+)$
 - 第三象限内的点的坐标的符号 $(-,-)$
 - 第四象限内的点的坐标的符号 $(+,-)$
 - x 轴正半轴上的点的坐标 $(+,0)$
 - x 轴负半轴上的点的坐标 $(-,0)$
 - y 轴正半轴上的点的坐标 $(0,+)$
 - y 轴负半轴上的点的坐标 $(0,-)$
- ♣ 任何一个在 x 轴上的点的纵坐标都为0。记作 $P(a, 0)$
- ♣ 任何一个在 y 轴上的点的横坐标为0。记作 $P(0, b)$
- ♣ 原点的坐标是 $(0,0)$



想一想：下列各点分别在平面坐标的什么位置上？

- A (3, 2) → 第一象限
- B (0, -2) → y轴上
- C (-3, -2) → 第三象限
- D (-3, 0) → x轴上
- E (-1.5, 3.5) → 第二象限
- F (2, -3) → 第四象限

想一想

1. 点 P 位于 y 轴左方, 距 y 轴 3 个单位长, 则点 P 的坐标可能是 (**B**).

A、 $(3, -4)$

B、 $(-3, 4)$

C、 $(4, -3)$

D、 $(-4, 3)$

2. 直角坐标系中, 点 $P(x, y)$ 在第二象限, 且 P 到 x 轴、 y 轴距离分别为 3, 7, 则点 P 坐标为 (**B**).

A、 $(-3, -7)$

B、 $(-7, 3)$

C、 $(3, 7)$

D、 $(7, 3)$

3. 点 $A(-2, -5)$ 到 x 轴的距离为 5; 到 y 轴的距离为 2.



这节课你有哪些收获?

用平面直角坐标系表示一个点的位置(a,b)

平面
直角
坐标
系

X轴或横轴 Y轴或纵轴 原点

象限

各象限内的点的坐标的符号

知道一个点能写出它的坐标

知道一个点的坐标,能描出这个点

能建立适当的坐标系表示图形中
点的坐标